

出証番号 出証特2003-3027043

【書類名】 特許願

【整理番号】 P27040J

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G11B 23/033

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士写真フイルム株式会社内

    【氏名】 今井 文人

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士写真フイルム株式会社内

    【氏名】 志賀 英昭

【特許出願人】

    【識別番号】 000005201

    【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100073184

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

    【識別番号】 100090468

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 008969

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814441

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 金属素材からなる上下シェルによって構成されたハウジング内に直径 2 インチ以下のディスク型記録媒体を回転自在に収容し、前記ハウジングが、ディスクドライブの記録再生ヘッドを前記記録媒体の表面にアクセスさせるための開口と、該開口を開閉するシャッタとを備えたディスクカートリッジにおいて、

前記上シェルと前記下シェルとが、容易に取外し可能な係止部材により互いに係止された態様で前記ハウジングを構成していることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項 2】 前記上下シェルの少なくとも一方に、途中に段部を有する孔を備えたボスが形成され、前記係止部材が、前記ボスの孔への押し込みにより該孔の前記段部にスナップ係合する爪を外面にそれぞれ形成した複数の弾性片を備えたものからなることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 3】 前記係止部材が、ステープルからなることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 4】 前記係止部材が、熱でかしめられる部材からなることを特徴とする請求項 1 記載のディスクカートリッジ。

【請求項 5】 前記熱でかしめられる部材が、前記上下シェルのいずれか一方にアウトサート成形により設けられた熱可塑性樹脂からなる係止用ボスであることを特徴とする請求項 4 記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、金属素材からなる上下シェルによって構成されたハウジング内に 外径 2 インチ以下のディスク型記録媒体を回転自在に収容してなる小型ディスクカートリッジに関し、特に上下シェルの組立て構造に関するものである。

【0002】

## 【従来の技術】

従来より、デジタルカメラ等のモバイル機器においては、記録媒体として例えば図10に概略的に示すような「c l i k ! (登録商標)」と呼ばれる超小型の磁気ディスクカートリッジが使用されている。この磁気ディスクカートリッジ1は、幅50mm、奥行き55mm、厚さ1.95mmという寸法を有し、樹脂製のフレーム2と、金属素材(厚さ0.2mmのステンレス鋼板)からなる上下シェル3, 4とによって構成されたハウジング内に、40MBの記憶容量を有する直径1.8インチ(45.7mm)の磁気ディスクを回転自在に収容するとともに、上記ハウジングは、このカートリッジが装填されるディスクドライブが備えている磁気ヘッドを磁気ディスクの表面にアクセスさせるための開口6と、この開口6を開閉するロータリーシャッター7とを備えている。上下シェル3, 4は、互いに縁部をつき合わせて10箇所以上の部位Pでレーザー溶接されて組み立てられている。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のような溶接による金属製上下シェル3, 4の組立て構造は、下記の3点で問題があった。

## 【0004】

## (1) 組立て作業上の問題点：

レーザー溶接機のような高価な特殊機械を必要とするとともに、上下シェル3, 4をずれのないように精密に位置決めする必要がある。

## 【0005】

## (2) 塵埃発生の問題点：

溶接時にベーパーやスパッタ屑が発生し、この微細な屑が記録媒体上に付着して、データの読み書きに悪影響を及ぼす。また、組立てスペースが汚染される(組立てスペースはクラス100~1000のクリーン度が必要)。

## 【0006】

## (3) 分解性上の問題点：

リサイクルまたは分別廃棄のための分解時に、互いに溶接された上下シェル

3, 4 を分解するのは非常に手間がかかり、かつ分解により上下シェル 3, 4 ともに破壊されてしまうので、上下シェル 3, 4 の再利用が不可能である。

【 0 0 0 7 】

そこで本発明は、上述した問題点を全て解決した上下シェルの組立て構造を提供することを目的とするものである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、金属素材からなる上下シェルによって構成されたハウジング内に直径 2 インチ以下のディスク型記録媒体を回転自在に収容し、上記ハウジングが、ディスクドライブの記録再生ヘッドを記録媒体の表面にアクセスさせるための開口と、この開口を開閉するシャッタとを備えたディスクカートリッジにおいて、

上シェルと下シェルとが、容易に取外し可能な係止部材により互いに係止された態様でハウジングを構成していることを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】

本発明の一つの態様によれば、上下シェルの少なくとも一方に、途中に段部を有する孔を備えたボスが形成され、上記係止部材が、上記ボスの孔への押し込みによりこの孔の段部にスナップ係合する爪を外面にそれぞれ形成した複数の弾性片を備えたものからなる。

【 0 0 1 0 】

その場合、この係止部材は、上下シェルのいずれか一方と一体に固定されたものでも、あるいは、別体のものでもよい。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の他の態様によれば、上記係止部材が、ステープル（ホッチキス針）からなる。ステープルの素材は、金属の他に樹脂が考えられる。

【 0 0 1 2 】

さらに、本発明の他の態様によれば、上記係止部材が、熱でかしめられる部材からなる。この熱でかしめられる部材は、上下シェルのいずれか一方にアウトサート成形により設けられた熱可塑性樹脂からなる係止用ボスで形成することができる。この係止用ボスは、他方のシェルに形成された孔に挿通された後、熱でか

しめられる。あるいは別体の熱かしめ部材を用いてもよい。

#### 【 0 0 1 3 】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、上シェルと下シェルとが、容易に取外し可能な係止部材により互いに係止された態様でハウジングを構成していることにより、レーザー溶接機のような高価な特殊機械を必要とせずにカートリッジを容易かつ精度良く組み立てることができ、また、組立て環境を汚染しかつデータの読み書きに悪影響を与える虞れがあるペーパーやスパッタ屑が組み立て時に発生することもなく、さらに、分別廃棄またはリサイクル時の分解が容易で、上下シェルの再利用も可能である等の数々の利点がある。

#### 【 0 0 1 4 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

#### 【 0 0 1 5 】

図 1 は、本発明によるディスクカートリッジの第 1 の実施の形態を図 1 0 に対応させて示す斜視図、図 2 はその要部を示す断面図、図 3 はその係止部材の斜視図である。

#### 【 0 0 1 6 】

図 1 に示す磁気ディスクカートリッジ 1 も、樹脂製のフレーム 2 と、金属素材からなる上下シェル 3, 4 とによって構成されたハウジング内に、直径 1. 8 インチ (4 5. 7 mm) の磁気ディスクを回転自在に収容するとともに、上記ハウジングは、このカートリッジが装填されるディスクドライブが備えている磁気ヘッドを磁気ディスクの表面にアクセスさせるための開口 6 と、この開口 6 を開閉するロータリーシャッター 7 とを備えている。上下シェル 3, 4 は、図 2 および図 3 に示すような構成を有する 7 個の係止部材 1 2 によって結合されている。

#### 【 0 0 1 7 】

上シェル 3 には、途中に段部 1 1 b を有する孔 1 1 a を備えたボス 1 1 が垂設され、下シェル 4 の上面には、図 2 に示すような係止部材 1 2 が例えば金属 / P B T 樹脂のインサート成形により、上シェル 3 の孔 1 1 a と同心的に突設されて

いる。この係止部材 1 2 は、爪 1 3 a を外面にそれぞれ形成した例えば 4 個の弾性片 1 3 を備え、係止部材 1 2 を下方から上シェル 3 のボス 1 1 の孔 1 1 a へ押し込むだけで、爪 1 3 a が孔 1 1 a の段部 1 1 b にスナップ係合して、上シェル 3 と下シェル 4 とが強固に結合されるように構成されている。

## 【 0 0 1 8 】

なお、図示は省略するが、フレーム 2 には、上記ボス 1 1 を逃げるための貫通孔が設けられている。また、上述のような上シェル 3 または下シェル 4 と一体の係止部材 1 2 を用いる代りに、図 4 に示すような、上下シェル 3, 4 とは別体の係止部材 1 2 ' を用いてもよい。この係止部材 1 2 ' は胴部よりも大径のヘッド部 1 5 を備え、これに対応して、下シェル 4 にも、段部 1 4 b を有する孔 1 4 a を備えたボス 1 4 がボス 1 1 と同心的に設けられている。この場合は、係止部材 1 2 ' を下シェル 4 の底面側から孔 1 4 a へ押し込むことにより、ヘッド部 1 5 が段部 1 4 b に当接し、かつ爪 1 3 a が上シェル 3 の孔 1 1 a の段部 1 1 b にスナップ係合して、上シェル 3 と下シェル 4 とが強固に結合される。

## 【 0 0 1 9 】

次の図 5 は、本発明によるディスクカートリッジの第 2 の実施の形態を図 1 に対応させて示す斜視図である。本実施の形態は、磁気ディスクカートリッジ 1 の上下シェル 3, 4 をステーブル（ホッチキス針） S を用いて強固に係止したもので、図 6 にその要部の断面図を示す。

## 【 0 0 2 0 】

図 7 および図 8 は、本発明によるディスクカートリッジの第 3 の実施の形態を示す分解斜視図および要部の断面図である。

## 【 0 0 2 1 】

図 7 に示すように、熱可塑性樹脂からなる係止部材 3 0 は係止用ボス 3 1 を備えており、この係止用ボス 3 1 は、上下シェル 3, 4 の孔 3 a, 4 a に挿通された後、図 8 に符号 3 2 で示すように、熱でかしめられて、上下シェル 3, 4 を強固に係止する。

## 【 0 0 2 2 】

あるいは、別体の係止部材 3 0 を用いる代わりに、図 9 (a), (b) に本発

明の第 4 の実施の形態を示すように、熱可塑性樹脂からなる係止用ボス 2 0 をアウトサート成形により下シェル 4 に設けてもよい。この係止用ボス 2 0 は、上シェル 3 に形成された孔 3 a に挿通された後、図 9 (b) に符号 2 1 で示すように、熱でかしめられて、上下シェル 3, 4 を強固に係止する。

【 0 0 2 3 】

以上説明した本発明の実施の形態は、いずれも組立て性および分解性に優れ、かつ組立て環境を汚染したりデータの読み書きに悪影響を与えたりする虞れがないこと明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるディスクカートリッジの第 1 の実施の形態を示す斜視図

【図 2】

図 1 のディスクカートリッジの要部を示す断面図

【図 3】

図 2 の係止部材の斜視図

【図 4】

図 3 の係止部材の変形を示す図 2 に対応する断面図

【図 5】

本発明によるディスクカートリッジの第 2 の実施の形態を示す斜視図

【図 6】

図 4 のディスクカートリッジの要部を示す断面図

【図 7】

本発明によるディスクカートリッジの第 3 の実施の形態を示す分解斜視図

【図 8】

図 7 のディスクカートリッジの要部を示す断面図

【図 9】

図 9 (a), (b) は、本発明によるディスクカートリッジの第 4 の実施の形態の要部を示す断面図

【図 1 0】

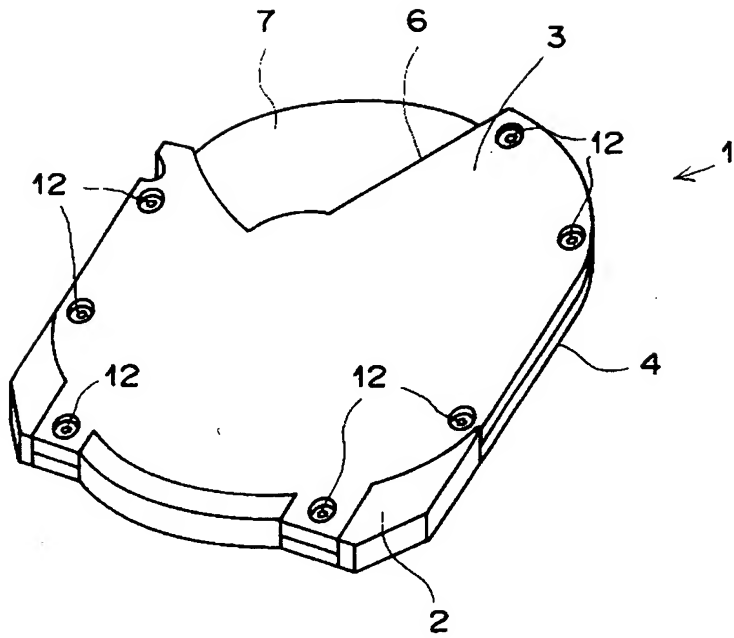
従来のディスクカートリッジの斜視図

【符号の説明】

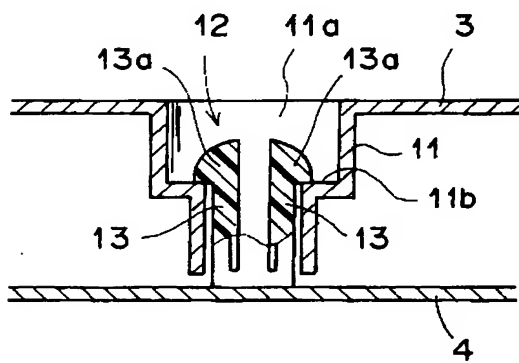
- 1     ディスクカートリッジ
- 2     フレーム
- 3     上シェル
- 4     下シェル
- 1 1, 1 4     ボス
- 1 2, 1 2', 3 0     係止部材
- 1 3     弾性片
- 1 3 a     爪
- 2 0, 3 1     係止用ボス

【書類名】 図面

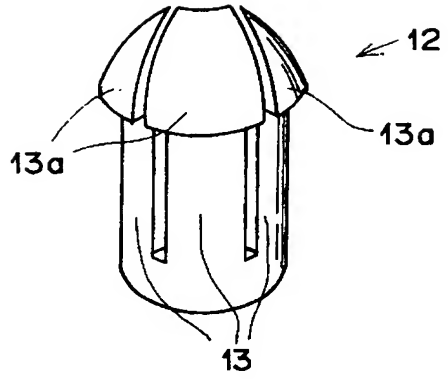
【図 1】



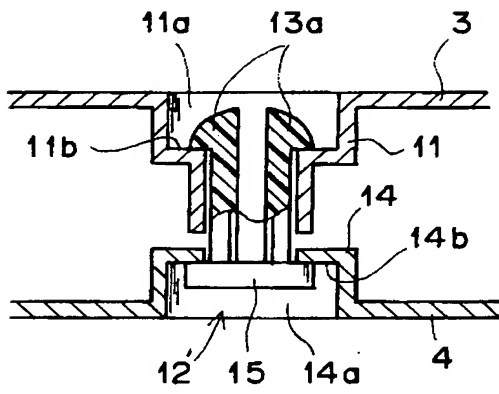
【図 2】



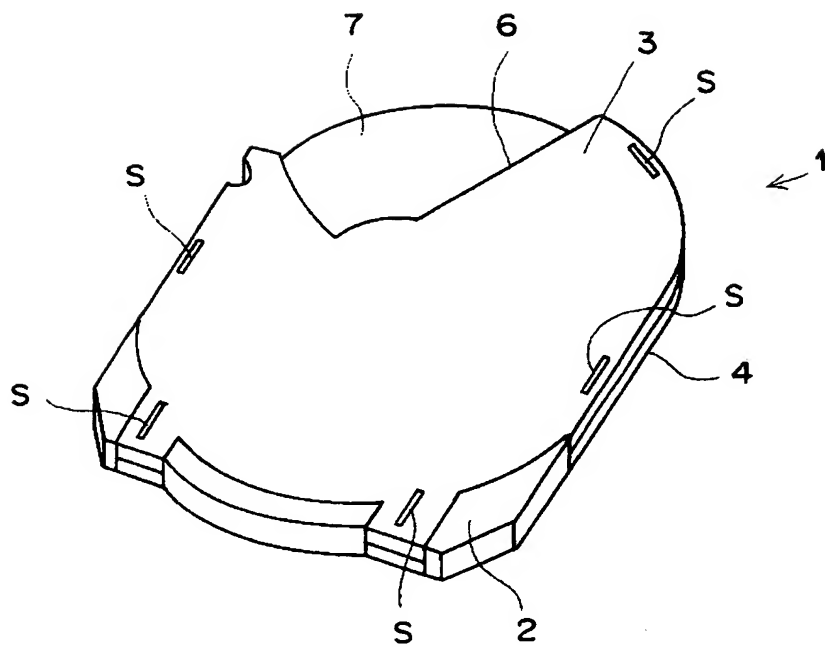
【図 3】



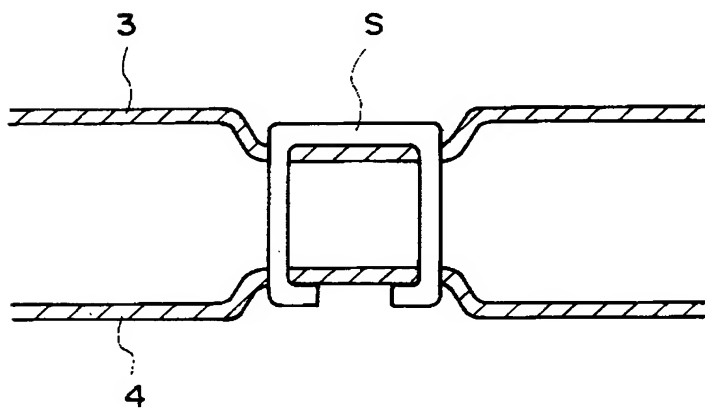
【図 4】



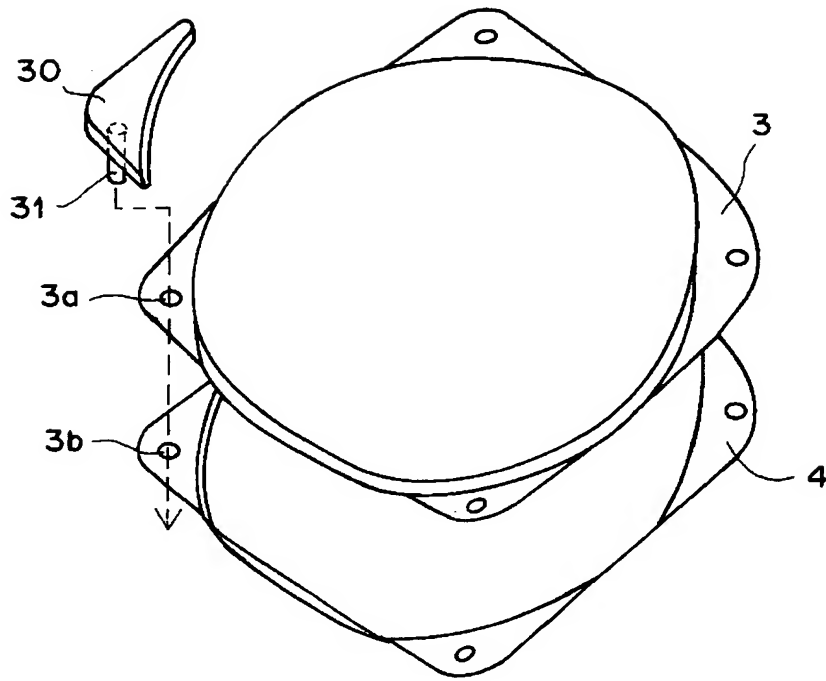
【図 5】



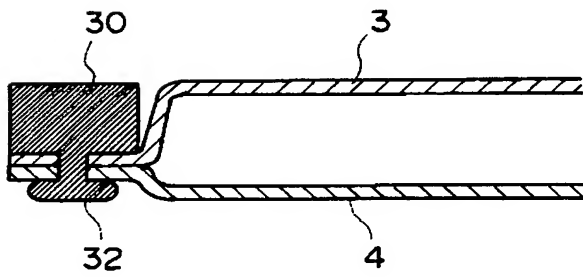
【図 6】



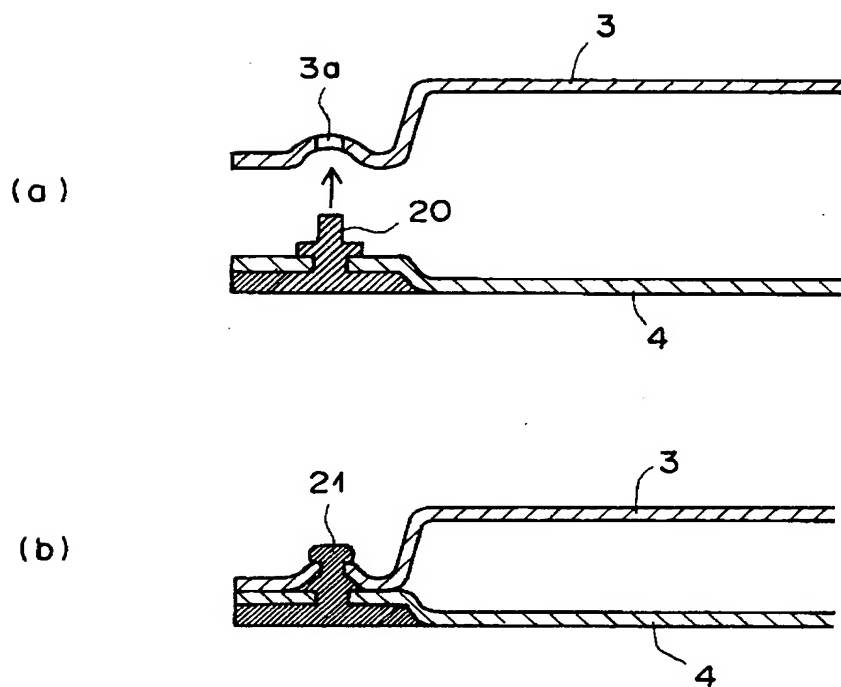
【図 7】



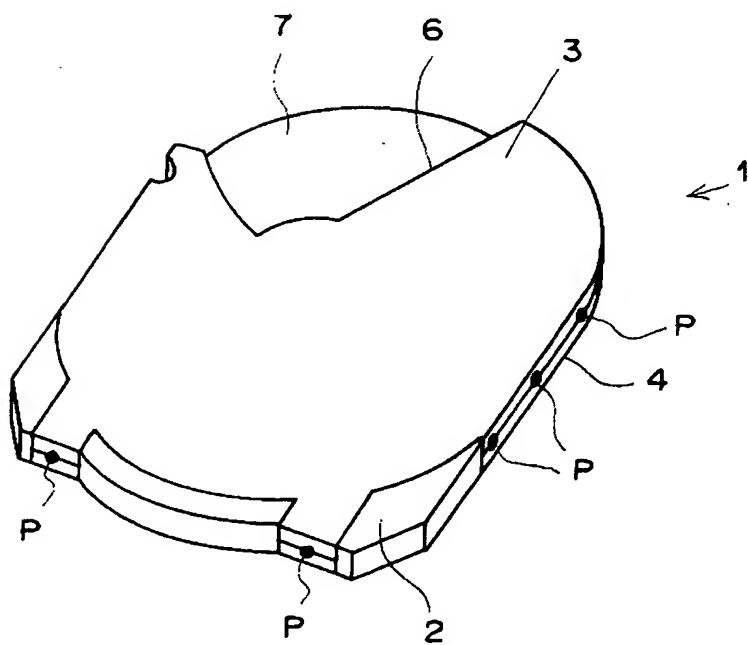
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 組立て性および分解性に優れ、かつ組立て環境を汚染したりデータの読み書きに悪影響を与えたりする虞れがない小型ディスクカートリッジの組立て構造を提供する。

【解決手段】 金属素材からなる上シェル 3 と下シェル 4 とを、容易に取外し可能な例えば樹脂からなる係止部材 1 2 で強固に係止してハウジングを構成する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-228255
受付番号	50201163258
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成14年 8月 7日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 8月 6日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼210番地
【氏名又は名称】	富士写真フイルム株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横 浜KSビル 7階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横 浜KSビル 7階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社